

CN-GPRS-485

Konwerter RS-485-> sieć GPRS



Instrukcja obsługi
wersja 201130

Spis treści

Spis treści	2
Przeznaczenie	3
Funkcje.....	3
1. Konfiguracja	4
1.1. Zastosowanie	4
1.1.1. Transmisja danych	4
1.1.2. Podłączenie.....	4
1.2. Domyślne ustawienia fabryczne.....	5
1.3. Podstawowe parametry	5
1.4. Urządzenie	6
1.4.1. Interfejs sprzętowy	6
1.4.2. Wymiary.....	7
1.4.3. Wskaźniki LED	7
1.5. Funkcje urządzenia.....	8
1.6. APN	8
1.7. Tryb pracy	9
1.7.1. Tryb Network transparent.....	9
1.7.2. Tryb HTTPD Client	10
1.7.3. Tryb SMS transparent.....	11
1.8. Port szeregowy	11
1.8.1. Podstawowe parametry	11
1.8.2. Transmisja.....	12
1.8.3. Synchronizacja transmisji danych.....	12
1.9. Cechy.....	12
1.9.1. Mechanizm pakietów Identity.....	12
1.9.2. Mechanizm pakietów Heartbeat	13
1.9.3. Tryb uśpiania	13
1.9.4. Usługa oparta na lokalizacji (LBS).....	13
1.9.5. Aktualizacja oprogramowania	13
2. Ustawienia parametrów	14
2.1. Komendy AT.....	14
2.1.1. Komendy AT w transmisji szeregowej.....	14
2.1.2. Komendy AT w trybie Transparent	14
2.1.3. Komendy AT poprzez SMS	15
3. GWARANCJA	15

Przeznaczenie

Konwerter CN-GPRS-485 służy do dwukierunkowej, przezroczystej transmisji danych z portu szeregowego RS-485 do sieci. Konwerter wspiera mechanizmy pakietów Identity i Heartbeat, oraz połączenia socketowe.

Funkcje

- Obsługa GSM850/900, DCS1800/1900
- Obsługa GSM / GPRS / EDGE i kart SIM 2G / 3G / 4G
- Jednoczesna obsługa dwukierunkowych połączeń sieciowych; TCP i UDP
- Połączenia obsługujące 4KB pamięć podręczną danych
- Obsługa mechanizm pakietów Identity
- Obsługa mechanizm pakietów Heartbeat
- Konfiguracja parametrów DTU przez SMS
- Trzy tryby pracy: SMS transparent, Network transparent, HTTPD Client
- Wysyłanie wiadomości CN/EN SMS za pomocą poleceń
- Obsługa funkcji synchronizacji prędkości transmisji, z możliwością dynamicznej modyfikacji parametrów DTU
- Zasilanie 5-36 V DC
- Izolowany port RS-485

1. Konfiguracja

Do konfiguracji konwertera służy darmowy program „CN-GPRS-485”.

Program dostępny na podstronie [www. LINK na podstronie](#)

Do komunikacji licznika z komputerem niezbędny jest konwerter USB CN-USB-485 ► lub dowolny standardu RS-485/USB.

1.1. Zastosowanie

1.1.1. Transmisja danych

Schemat transmisji danych:



Rysunek 1. Schemat transmisji danych

1.1.2. Podłączenie



Rysunek 2. Podłączenie urządzenia

1.2. Domyślne ustawienia fabryczne

Tryb pracy	Network transparent transmission mode
Adres serwera	test.usr.cn
Port	2317
RS-485	115200,8,1,None
Pakiet Heartbeat	Pakiet: www.usr.cn

Rysunek 3. Domyślne ustawienia

1.3. Podstawowe parametry

	Parametry	Wartość
Parametry łączności bezprzewodowej	Standard	GSM/GPRS/EDGE
	Pasma sieci	850/900/1800/1900MHz
	Moc maksymalna	GSM900 klasa 4 (2W)
		DCS1800 klasa 1 (1W)
	Klasa urządzenia GPRS	klasa B
	GPRS	GPRS Klasa 10
	Schemat kodowania GPRS	CS1 ~ CS4
Typ złącza	Złącze SMA	
Dane techniczne	Interfejs danych	RS485 poziom, 5.08*3
	Szybkość transmisji	2400bps – 921600 bps
	Napięcie robocze	DC 5V~36V
	Prąd roboczy	59mA~65mA(12V)
	Temperatura pracy	-25°C- 85°C
	Temperatura przechowywania	-40°C- 125°C
	Wymiary	82.5×86.0×24.0mm
	RS-485	Izolacja elektryczna; ESD atmosfera: 15KV; Przebiecie: 4KV(8/20us)
Parametry oprogramowania	Typy łączności	GSM/GPRS/EDGE
	Tryb pracy	Tryb transmisji przezroczystej, tryb poleceń SMS oraz tryb klienta HTTPD
	Polecenie konfiguracji	Komendy AT
	Protokoły sieci	TCP /UDP/ DNS/http
	Max. ilość połączeń TCP	2
	Metoda konfiguracji	Polecenie numeryczne, polecenie sieciowe,

	użytkownika	polecenie SMS
Funkcje systemu	DNS	Tak
	Tryb bezprzewodowy	TCP klient lub UDP Klient
	HTTP	Wsparcie dla klienta HTTPD
	Tryb SMS	Tak
	Heartbeat	Tak
	Synchronizacja szybkości transmisji	Tak
	Pakiet Identity	Wsparcie dla edycji użytkownika, ICCID, IMEI, ID

Rysunek 4. Podstawowe parametry

1.4. Urządzenie

1.4.1. Interfejs sprzętowy

Poniżej znajduje się schemat interfejsu CN-GPRS-485:

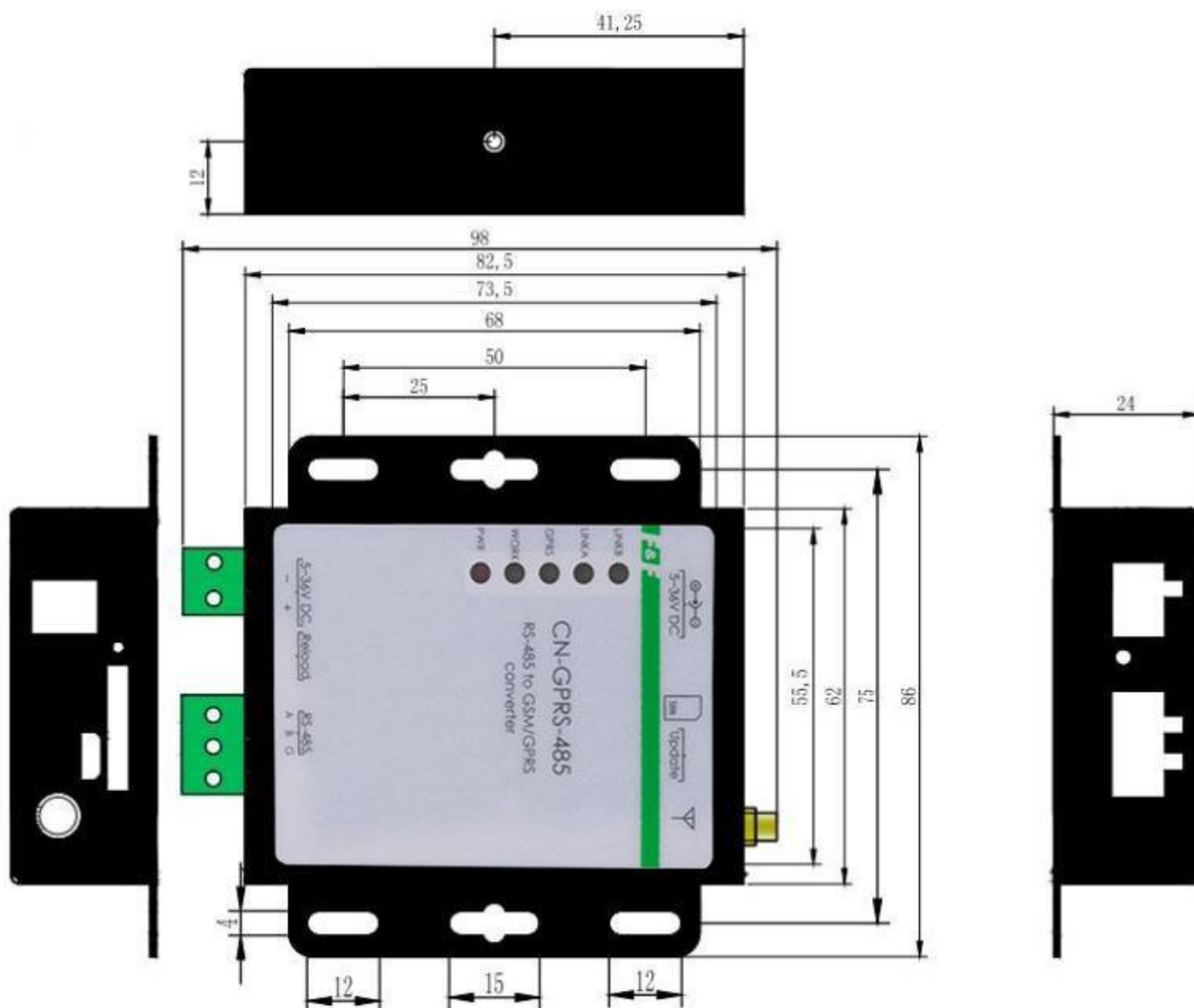


Rysunek 5. Schemat interfejsu sprzętowego

UWAGA!

Dwa złącza zasilania nie mogą być używane jednocześnie.

1.4.2. Wymiary



Rysunek 6. Wymiary

1.4.3. Wskaźniki LED

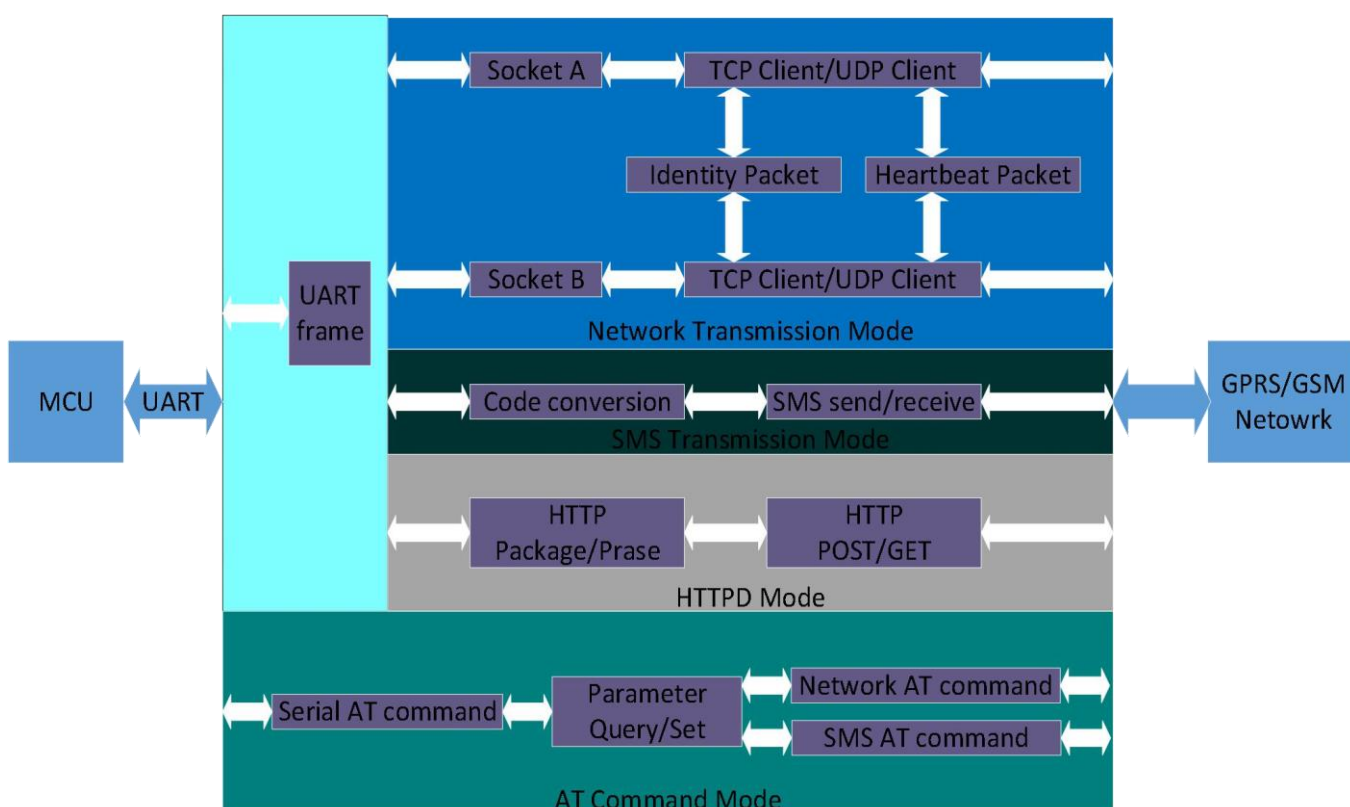
LED	Status LED	Status urządzenia
PWR	świeci	Urządzenie włączone
	Nie świeci	Urządzenie wyłączone
WORK	Miga	Pracuje
	Nie świeci	Nie pracuje
GPRS	świeci	Połączenie GPRS aktywne
	Nie świeci	Połączenie GPRS nieaktywne
LINKA	świeci	Gniazdo A podłączone

	Nie świeci	Gniazdo A odłączone
LINKB	świeci	Gniazdo B podłączone
	Nie świeci	Gniazdo B odłączone

Rysunek 7. Wskaźniki LED

1.5. Funkcje urządzenia

Na poniższym schemacie przedstawione są funkcje urządzenia.



Rysunek 8. Diagram funkcji

1.6. APN

Każdy operator ma swój APN czyli Punktu Dostępowy. Chcąc korzystać z transmisji danych użytkownik musi znać nazwę APN danego Operatora karty SIM.

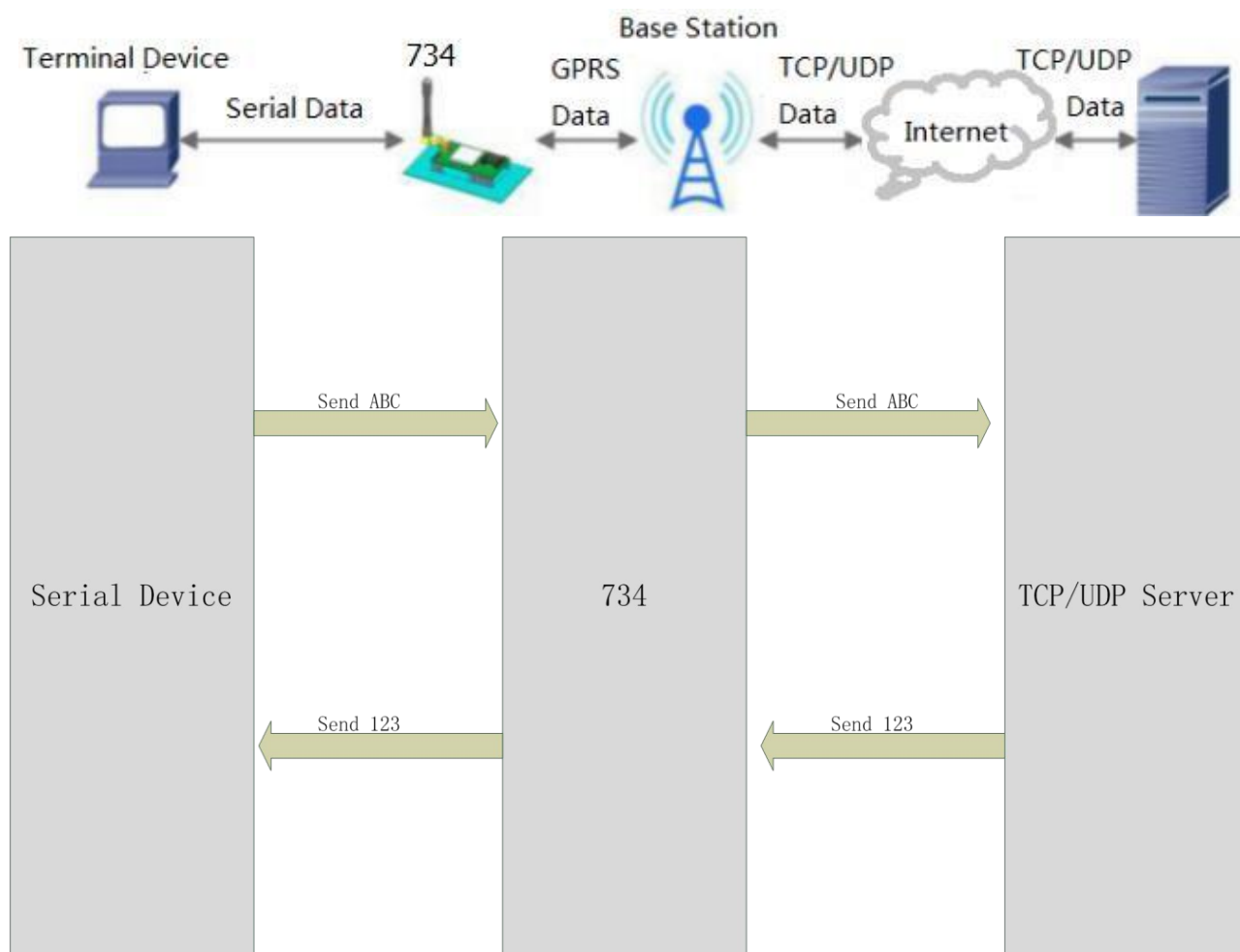
Istnieją trzy parametry dotyczące konfiguracji APN. Są to: nazwa APN, nazwa użytkownika i hasło.

Często wystarczy wprowadzić tylko nazwę APN, bez podawania użytkownika i hasła.

1.7. Tryb pracy

1.7.1. Tryb Network transparent

Dane z urządzenia szeregowego będą przekazywane do serwera sieciowego. Transmisja odbywa się dwukierunkowo.

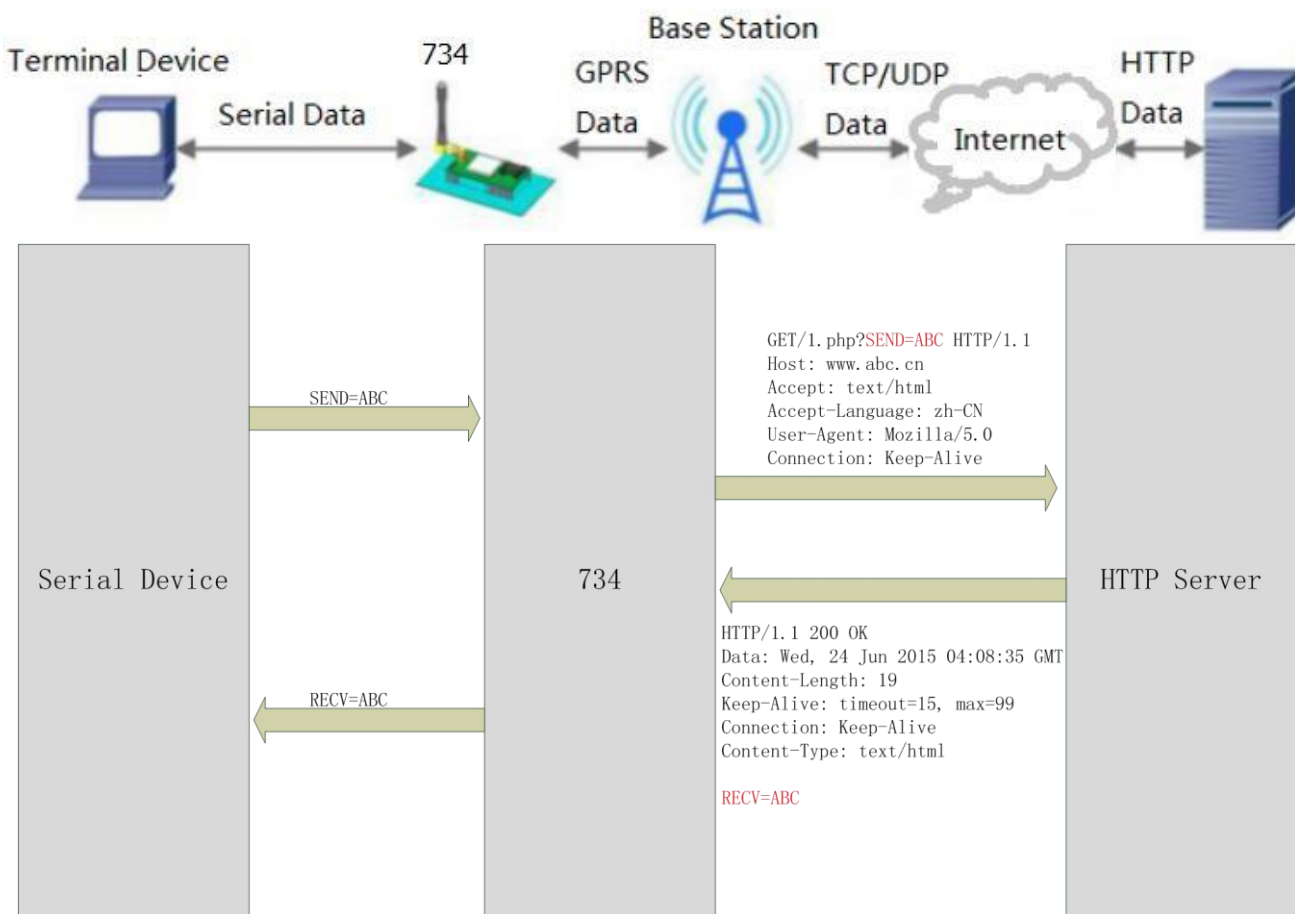


Rysunek 9. Schemat trybu Network transparent

CN-GPRS-485 obsługuje jednocześnie dwa niezależne od siebie połączenia socketowe: Socket A i Socket B. W tym trybie modem obsługuje tylko pracę jako klient TCP lub klient UDP.

1.7.2. Tryb HTTPD Client

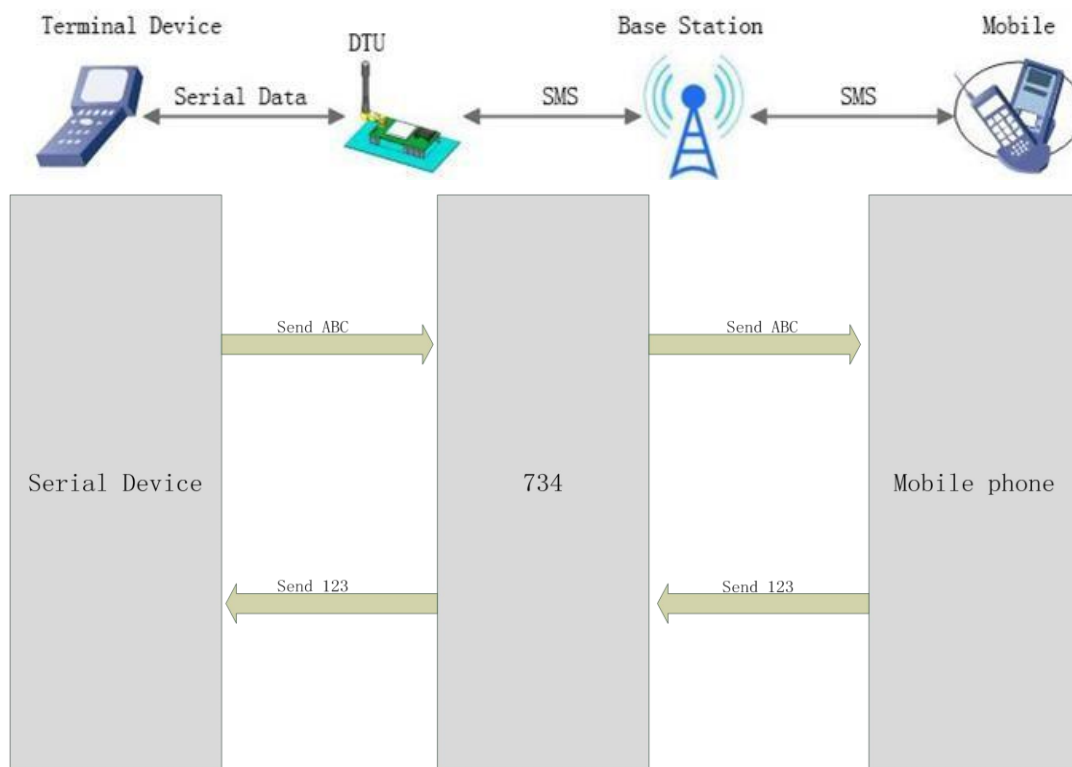
W tym trybie modem dodaje nagłówek HTTP do każdego pakietu danych z urządzenia szeregowego i wysyła w formacie HTTP do serwera sieciowego. Użytkownik musi skonfigurować nagłówek HTTP przed użyciem tego trybu. W tym trybie użytkownik może przysyłać dane szeregowe do serwera HTTP. Modem nie może działać jako serwer HTTP.



Rysunek 10. Tryb HTTPD Client

1.7.3. Tryb SMS transparent

Urządzenie może wysyłać dane szeregowe na telefon komórkowy jako wiadomość SMS. Transmisja jest dwukierunkowa.



Rysunek 11. Tryb SMS transparent

1.8. Port szeregowy

1.8.1. Podstawowe parametry

Parametry	Zasięg
Szybkość transmisji	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200, 128000, 230400, 460800, 921600
Bity danych	7, 8
Bity stopu	1, 2
Parzystość	NONE, EVEN, ODD

Rysunek 12. Parametry szeregowy

1.8.2. Transmisja

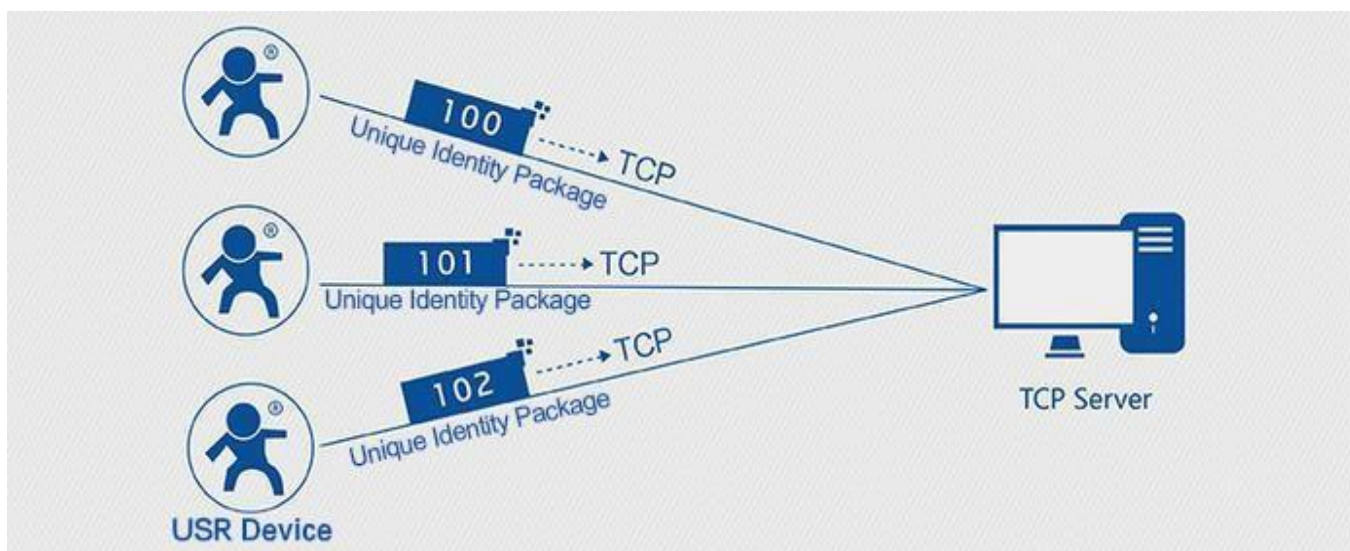
Konwerter przyjmuje stały czas pakietowania - 200 ms.

1.8.3. Synchronizacja transmisji danych

W trakcie współpracy modułu CN-GPRS-485 z urządzeniami lub oprogramowaniem, może istnieć konieczność zmiany parametrów transmisji szeregowej zgodnie z protokołem sieciowym. Użytkownik może modyfikować parametry transmisji szeregowej poprzez wysyłanie danych zgodnych z określonym protokołem sieciowym. Zmodyfikowane parametry nie są zapamiętywane na stałe i po zresetowaniu modemu ustawienia wracają do zapisanych wartości.

1.9. Cechy

1.9.1. Mechanizm pakietów Identity



Rysunek 13. Schemat działania

Mechanizm pakietów Identity służy do identyfikacji urządzenia, gdy moduł pracuje jako klient TCP/UDP. Istnieją dwie metody wysyłania pakietu tożsamości Identity:

- Pakiet Identity zostanie wysłany po ustanowieniu połączenia (tylko dla klienta TCP).
- Pakiet Identity zostanie dodany z przodu każdego pakietu danych (klient TCP i klient UDP).

Rodzaje pakietów Identity: ICCID, IMEI i User.

- ICCID, unikalny identyfikator karty SIM, odpowiedni dla rozwiązań opartych na identyfikacji karty SIM.
- IMEI, unikalny identyfikator DTU, odpowiedni dla rozwiązań opartych na identyfikacji urządzenia.
- User, użytkownik może użyć własnego pakietu Identity.

Pakiet Identity może działać tylko w trybie Network transparent.

1.9.2. Mechanizm pakietów Heartbeat

Mechanizm pakietów Heartbeat: moduł okresowo wysyła pakiet Heartbeat do portu szeregowego lub do urządzenia sieciowego. Użytkownik może skonfigurować dane pakietu i interwał.

Pakiet szeregowy Heartbeat może być używany do odpytywania danych w komunikacji Modbus.

Pakiet sieciowy Heartbeat może być używany do ustalenia stanu połączenia i jego podtrzymywania. W przypadku usterki połączenia, moduł nie może pomyślnie wysłać pakietu Heartbeat do serwera i po trzykrotnym nieudanym wysłaniu pakietu, moduł będzie próbował zrestartować połączenie z serwerem.

Mechanizm pakietów Heartbeat może działać tylko w trybie Network transparent.

1.9.3. Tryb uśpienia

Użytkownik może wysyłać komendy AT, w celu ustawienia modułu w tryb uśpienia. W tym trybie port szeregowy modułu nie może odbierać danych, ale może przysyłać dane; moduł może odbierać dane z sieci lub poprzez SMS. Pomimo przebywania modułu w trybie uśpienia może on podtrzymywać połączenie TCP. Użytkownik może użyć połączenia nietrwałego TCP (non-persistent) lub tymczasowo zamknąć połączenie, aby ograniczyć emisję fal elektromagnetycznych.

Użytkownik może użyć komend AT sieciowych jak i SMS'owych oraz połączenia telefonicznego w celu wybudzenia modułu.

1.9.4. Usługa oparta na lokalizacji (LBS)

Funkcja LBS (Location Based Service): użytkownik może uzyskać przybliżoną lokalizację modułu poprzez sieć operatora za pomocą komend AT. Błąd wynosi około 100 metrów.

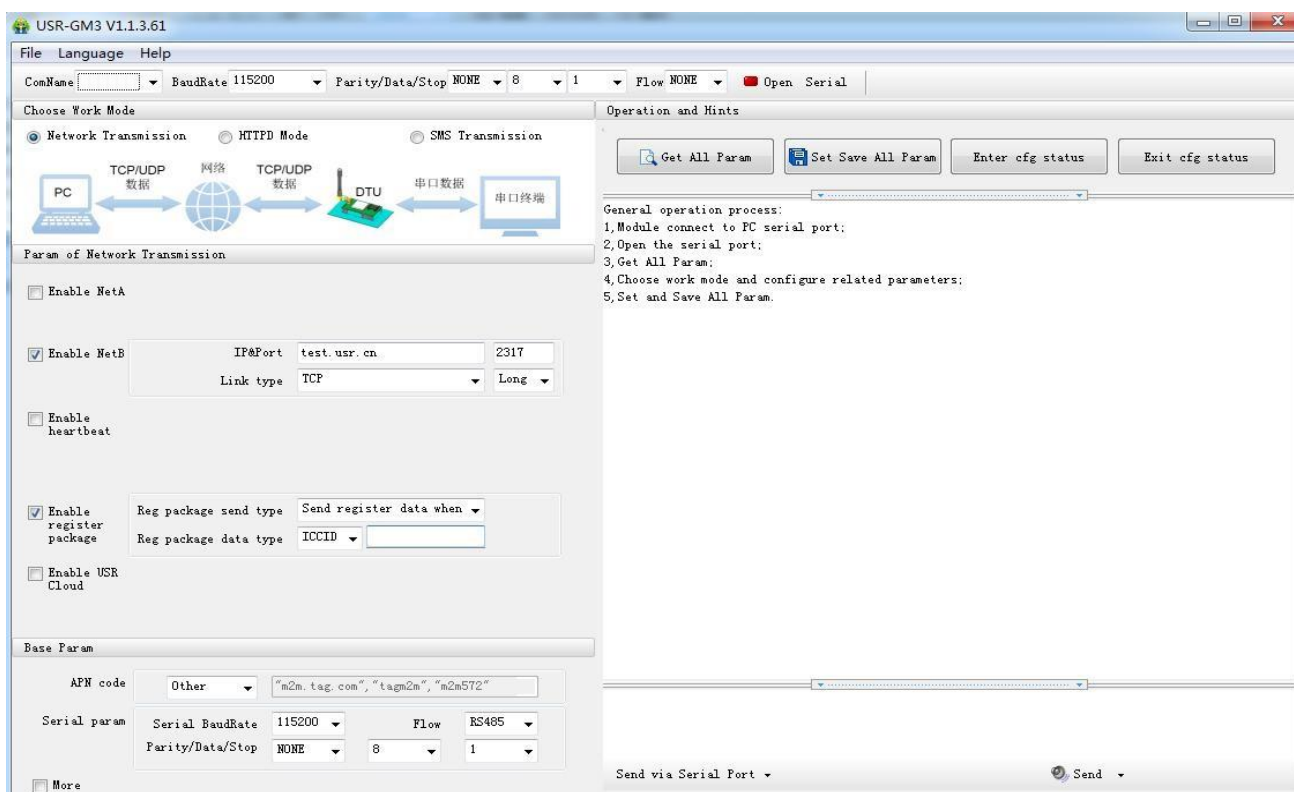
1.9.5. Aktualizacja oprogramowania

CN-GPRS-485 obsługuje aktualizację oprogramowania poprzez port szeregowy. Użytkownik może skontaktować się z naszymi sprzedawcami w celu uzyskania wersji oprogramowania układowego i narzędzi do aktualizacji.

2. Ustawienia parametrów

Istnieją trzy sposoby używania komend AT do konfigurowania modemu i odpytywania o status poszczególnych parametrów. Są to: komendy AT w transmisji szeregowej, komendy AT poprzez SMS i poprzez tryb Transparent network.

W celu używania komend AT w transmisji szeregowych należy skorzystać z oprogramowania konfiguracyjnego.



2.1. Komendy AT

2.1.1. Komendy AT w transmisji szeregowej

Gdy moduł pracuje w jednym z trzech trybów: SMS transparent, Network transparent lub HTTPD Client, użytkownik może przejść do trybu komend AT w transmisji szeregowej. Dzięki temu użytkownik może wysłać komendy AT do modułu. Oprogramowanie konfiguracyjne jest oparte na komendach AT w transmisji szeregowej.

2.1.2. Komendy AT w trybie Transparent

Gdy moduł pracuje w trybie Network transparent, użytkownik może wysyłać dane w formacie „HASŁO,KOMENDA AT” przez łącze szeregowe lub sieć. Jeśli użytkownik używa trybu Network transparent, nie musi wchodzić w tryb poleceń w transmisji szeregowej.

2.1.3. Komendy AT poprzez SMS

Użytkownik może konfigurować moduł lub wysłać zapytanie o stan parametrów za pomocą komend AT poprzez wiadomości SMS.

Uwaga. Od wersji oprogramowania układowego V3.0 użytkownik może wysyłać więcej niż jedną komendę AT poprzez jedną wiadomość SMS. Odbywa się to przez dodanie znaku średnika „;” po każdym poleceniu AT.

3. GWARANCJA

Produkty firmy F&F objęte są 24-miesięczną gwarancją od daty zakupu.

Gwarancja jest uwzględniana tylko z dowodem zakupu.

Skontaktuj się ze swoim sprzedawcą lub bezpośrednio z nami